

# 森林防疫ニュース

VOL. 12  
No. 3  
(No.132)

編集■発行／全国森林病虫獣害防除協会／東京都千代田区永田町1の14国立国会図書館内 1963. 3. 1 (月刊)



ヤマダカレハ

の越冬卵

<撮影／山崎三郎>

ヤマダカレハは年1回の発生で、10月下旬産卵、そのまま冬を越し、4月下旬にはいって幼虫が孵化する。クヌギ、コナラ、カン、アベマキ、クリなどの林に発生し、卵はその幹の根元近くの割れ目などに、かためて附着させてある。また写真のように、立木にまつわりついているツタ類やフジヅルなどにも産卵する。1960年2月、神奈川県大和市鶴間にて。(山崎氏は林業試験場昆虫第1研究室勤務)

## 目 次

### 調査の手引き

殺虫農薬と鳥(抄録)——農薬と野生生物の関係にかんする外国文献の紹介——……………黒田 長久… 2

### 観 察

長野県下の林業苗畑における線虫について……………浜 武人…11

マツアナアキゾウムシによるスギ植栽木の被害……………近藤 秀明… 6

### 防除詳報

殺ダニくん煙剤による防除とスギノハダニの密度について……………岩見 一民…10

### 雑 録

「被害分布図」のための森林病虫獣害の種名記号の変更について……………13

<ある日のSP>忘れられない日のこと……………中野 子…12

新刊紹介 図説樹病新講——伊藤一雄著……………15 刊行物紹介…………… 8

情 報 (被害速報)……………14

# 殺虫農薬と鳥 (抄録)

— 農薬と野生生物の関係にかんする外国文献の紹介 —

黒 田 長 久

山階鳥類研究所員

農林業における農薬の使用は、近年各国において盛んとなり、野鼠防除の面ではすでに有益鳥獣にたいする被害についても考慮され、いろいろな薬品が研究されてきたが、殺虫剤の使用はますます広はんだ規模になりつつあるにもかかわらず、野生生物にたいする影響に関心が向けられ、科学的研究調査が行なわれるようになったのは最近のことで、決定的な対策の結論は出されていない。しかし、とくに鳥類にたいしてかなり被害の著しいことが、調査が進むにつれ明らかとなってきた。そこで国際鳥類保護会議では1958年のヘルシンキ会議以来1960年の東京会議、1962年のニューヨーク会議と毎回この問題を取り上げ、ニューヨーク会議では、次のような具体的勧告を決議した。「殺虫剤はしばしば、a) 1年またはそれ以上経ないと影響が現われないことがあるが、鳥や他の動物に致死的影响があること、b) 病虫害の原因となる昆虫の天敵をも殺し、そのために初期の満足すべき効果にかかわらず、まもなくとくに激しい病虫害が起こることがあるという事実を考慮して次の項目を勧告する。

殺虫剤の累積効果は未知の点が多いので、各国政府はすべての薬剤は最低有効濃度で使用されるよう法制化すること。

鳥類や他の脊椎動物および有益昆虫に無害な生物学的化学的防除法を案出することを目的とし、殺虫剤の長期的結果を主眼にした継続的調査が実施されるべきこと」。(私たちの自然 No.11, 1962. 10月号より)

このような決議がなされたのは、とくに米国や英国における研究が進んできたことを反映するもので、以下手持ちの文献から要点を抄録してみる。薬品名については和名や成分を調べる時間がないので多くは原名をそのまま用いる。

## DDTその他の毒性の2, 3の実例

英国と米国のまとまった調査報告を抄録するまに、もっとも普遍的なDDTの毒性について、二、三の発表を紹介しておく。

Rubin 外 (1947) は種々なDDT量を餌に混ぜて、ニワトリの産卵率、孵化率の低下をみたが、Albert (Auk 79 (1), 1962) は雄鶏でDDTの0.1%と0.3%のものを含む餌で実験し、0.1%では精子形成に影響ないが、0.3

%では12日間給餌の後で著しい精子の減少をみた。また筋肉のけいれんするDDTの軽い被害症状を示した。しかし正常餌にもどすと精子形成はもとにもどり、さらに0.3%のDDTを与えると初めと同じ結果が生じ、18~20日後にDDT病状を示して死亡した。なおAdler (1950) は雛鶏において0.25~0.5%DDTの餌で肺と肝臓には組織学的変化を見ていないと附言している。

野生鳥については、Genelly & Rudd (Auk 73 (4), 1956; California Fish & Game 42; 5~14, 1956も参照) は、DDT, toxophene および dieldrin のキジの生殖に及ぼす影響について報告し、これら農薬が産卵率、受精率、孵化率、雛の生存率のすべてに影響を与えることをグラフで示した。

またMontgomery (Audubon Bull. no. 99. 1956) は次のような実例を報告している。Elmhurst で市内の何本かのエルム(ニレ)がDutch elm病にかかったので4月1日に当局は市内の全樹にDDTを吹きかけた。そのためほとんどすべての営巣鳥が死亡し、地上には多量の死んだミミズが現われた。ショウジョウコウカンチョウの約半数は死に、ワタゲキツツキ、ヅアカキツツキ、イエスズメ、ホシムクドリ、ブルーージェイ、バルチモアオリオールも犠牲となった。

ヅアカキクイタダキは多数が死亡した。遅く渡来したネコマネドリとウツドスラッシュがこの難をのがれた。またDDTは植物の病気にたいする抵抗性を弱めることが昆虫学関係雑誌などに明らかにされている。なおOdum & Robert (J. Wildl. Magt. 13 (4): 415~417, 1949) はジョルジアの果樹園のDDTの鳥への影響とそのセンサス法について報告し、Griffin (Wilson Bull. 71 (2): 193, 1959) は殺虫剤のメドローラークに及ぼす影響を調べ、英国ではSales (Brit. Bds. 50(1): 20~22, 1957) がDDTの鳥への害性について報じている。また米国鳥学者連盟A.O.U.の保護委員会は会誌Aukに年次報告をのせ、農薬の不用意な使用による鳥や養魚池の魚の被害の実例をあげて忠告を行なっている(Auk 74 (1): 90~93, 1957; 75 (1): 84~85, 1958)。毒剤の動物体からの検出実験については、DeWitt, Menzie, Adomaitis & Reichel の“Pesticidal residues in animal tissues” (第25回北米野生生物会議報告, 9ページ, 1960)の報文がある。

その他、米国の文献はほぼ完全に Hickey (Wilson Bull. 73 (4), 1961) の総括にあげられている。

ドイツでは Przygodda (Biol. Abhandl. 12. 34 pp. 1955) の研究があり、砒素は吹塵法は鳥その他に有害で、噴霧 (スプレー) は危険度は少ない。DDT の多量使用は雛に有害である。Hexachlorcy-clohexane も同様。また phosphoester 剤もとくに多用したときに有害となる。

Systemic insecticides が鳥に有害な証拠は少ない。除草剤の DNC も有害と思われるが 2-4-D では危険は少ない。乳剤は懸浮剤より危険であると報告している。同氏はまた (Vogelwelt 75 (1), 1954) 巢内の雛に E605 forte と無害な液および水をかけて比較した。低温では冷えるため死し、暖いと浸れることには耐えるが、何日目かに毒性のため死んだ。

成長した雛は死ななかった。43羽の成鳥に E605 forte の 0.035% 液 (1 倍液) および 20羽に 0.07% 液 (2 倍液) を食物に混ぜ与えたところ、昆虫食の鳥は種子食の鳥よりも毒害を受けやすかった。

1 倍液では小さい鳥の方 (ロビンなど) が影響が少なかった。ツグミ類では体重が減じたが症状は 4~5 日後にならないと現われなかった。しかし 2 倍液ではクロウドリ (ツグミ科) の 10羽中 6羽、ロビンの 10羽中 6羽が死んだ。4ヘクタールのリンゴ園で 2 倍液を 3 日続いてスプレーしたところ 35羽の死鳥と 2羽の重症の鳥を出した、などの結果を得たという。さらに同氏は、甲虫駆除用の dieldrin 散布および E605 の鳥の雛におよぼす害性についても報告した (Orn. Mitteil. 9: 67~78, 1957)。

## 英国の研究

英国鳥学者同盟および王室鳥類保護協会ならびに狩猟調査協会協力、有毒化学剤対策合同委員会第 2 報告「有毒化学剤による鳥獣の死亡、1961 年 1~6 月」。王室鳥類保護協会発行。24頁。パンフレット、1962。

これは 1961 年前半 6 カ月間の 324 件の自然死例についての分析で、292 件は農作物および庭園種子の薬剤処理のため、他の 32 件はスプレーその他の農薬使用によるもので、これらは 1960 年度に比し約 4 倍増である。

**種子の薬剤処理 (Seed dressing)**: 1956 年春から aldrin と dieldrin をこの目的に使用した。これによる死鳥数は 2 月の 23羽にはじまり、3 月 127羽、4 月 80羽、5 月 11羽で、これは明らかに播種期に一致し、その他 1 月末の例は明らかに秋の播種の遅延被害であり、また 7 月の例も春の影響の残りと考えられ、主播種期は 2~3 月である。鳥類ではモリバト 193羽、キジ 80羽、イエスズメ 64羽、カワラヒワ 48羽などが多く、50種におよぶ。また昆虫食のツグミ類もかなり多く、これらは間接的な被害と思われる。次にカラス、クロウ、タカ類などとなる。

ある地方では dressing を乾燥性の organo-mercurial dressing から湿性に変わったところ死鳥が増えた。

死鳥は Ash 博士の調査によると場所により集中的に発見され、たとえば 12ヤード平方にハト 15羽、フィンチ 1羽あるいはハト 90羽、ブラックバード 1羽などの発見例がある。きわめて多い例では、4,000 エーカーにモリバト 188, Stok Dove 4, ミヤマガラス 59, キジ 83, パートリッチ 16, イエスズメ 1, ズアオアトリ 6, ホシムクドリ 1, ヒバリ 5, アオガラ 1, カワラヒワ 21, ブラックバード 4, バン 4, ハイタカ 5, トラフツク 14, モリフクロウ 5, カササギ 4, ハンボソガラス 3, デンジョバト 2, 不明鳥 12, アナグマ 1 の計 382羽頭が発見された。

初播種日と死鳥初見の間隔は 2~28日とくに 2~7日が多く、小鳥類が最初に死に、次いでハト、キジ類などとなる。しかし 3 カ月後までも死鳥がある。

また土質や播き方、種子の露出の状態も影響する。

**スプレーによるもの**: 63羽 (表による) で、ブラックバード 12羽で最多、イエスズメ、ツグミ類各 5羽、次いでロビン、キジ、モリバト各 4羽、ツグミ科合計で 19羽となる。獣類は含まれない。14羽は地上スプレー、5羽は庭園殺虫剤、3羽は殺虫剤混合肥料、3羽は道路上の herbicides (雑草駆除剤)、1羽はネズミ毒餌、1羽は空中スプレーの後に外出している。スプレー死鳥の化学試験で mercury と agonic chlorine が検出され、その他でもそれぞれ毒物が検出されたが、果樹園の結実前の死鳥例もあり、それは前年の薬物の残存効果と思われた。

早期効果は dressing の場合より著しくなく、約 1 カ月以内のものは 1/3 以下であった。

**死因について**: 死鳥からの薬物検出は専門家に依頼して行ない、目下自主的に禁止している (Voluntarily "banned") aldrin, dieldrin, heptachlor の 3 種のほかに BHC と organo-mercurial dieldrin 化合物も検出された。

**累積および間接効果**: とくに chlorinated hydrocarbons 性農薬による昆虫食、肉食鳥にたいする間接効果が 1961 年に増加しチョウゲンボウ、トラフツク、モリフクロウ、ハイタカから mercury や organic chlorine またはその両方のかなり高い含有量が報告された。これらは明らかに穀食の小鳥などを食して、それらに含まれていた毒が体に累積したものである。昆虫食のブラックバードなども同じことがいえる。ハトでは種子の dressing によるもの 31% でスプレーによるものは 8% に下がる。獣類も種子 dressing の間接影響で死すが、スプレーによる死はまだない。

**蕃殖への影響**: たとえばキジでは全般に死亡率の高いところでのみ雄が死ぬ。毒死は雌に多く、しばしば産卵中、または産卵したあと、卵とともに発見されたものもある。

**致死量以下の効果**: 被害の多い Tumbly, Lincolnshire では人工育雛の目的で採集した卵 740 個中、わずか 309 個

(42%)しか孵化しなかった。かえった雛も弱小で41例は生後4日で死んだ。第2の地域の1,500卵では904個(60%)がかえった。第1地域は雌キジだけでなく雄キジの死亡率も高い地方、第2は雌キジが主で雄キジはあまり死なない低毒地のものであった。無毒地では380卵において80%の孵化率であった。

鳥の個体群への影響：観察しやすい中型の鳥、たとえばチョウゲンボウ、ハイタカ、Stock Doveなどではseed dressingの高度なところで減少している。East Angliaでは普通だったチョウゲンボウは今やほとんど繁殖していない。ハヤブサについても南部地域でその疑いがある。小鳥類においてはB.T.O.で目下行っている長期センサスによる調査のほかなかろう。

むすび：第1回の本報告のち農業、漁業、食糧各大臣はdieldrin, aldrin, heptachlorの春の“自主的禁止”とWheat Bulb Flyの脅威の大きい地方での秋の制限使用を宣言した。しかしこの自主的禁止には問題があり、許可されているBHCは毒性は低くても生物に無害ではない。農業および食物貯蔵についてのSanders Committee ('Report of the research study group on toxic chemicals in agriculture and food storage' 1961)にくわしく報告された。農業の問題は主に食糧、生産、経済など人生福祉に関し論じられるが、食物連鎖の破かいその他の側面的効果からも考える必要があり、官民とも事前に生物学者や生態学者に十分相談して実施すべきである。

またアマチュア観察者による広はんた事実の発見も調査の上から非常に必要である。

## 米 国 の 研 究

スポーツ釣魚および野生生物部編「殺虫剤の魚および野生生物におよぼす影響：1960年間調査総覧」米国内務省魚および野生生物局、回覧物143号、52ページ(タイプ印刷)、1962。

農薬使用は1960年には1959年に比しわずかし増加していない。統計によると年々180万エーカーの森林に殺虫剤を施しているが、これは全森林64,000万エーカーの約1%に過ぎない。農地での使用は160万エーカーで全体の63,000万エーカーの1%以下である。主として農業害虫に対して行なわれ6,900万エーカーすなわち全46,500万エーカーの耕地の15%に当たる。雑草駆除用の使用は年々増え約50,000万エーカーに達している。

南方では輸入のfire antに対して使用され、White-fringed beetleに対するものは最も大規模の一つで、1960年139,000エーカーに用い、1エーカーにdieldrin 3ポンドが未耕作地に対し勧告された。農地に対してはheptachlor 2ポンド、chlordane 5ポンド、DDT 10ポンド、またはdieldrin $\frac{1}{2}$ ポンドとされる。庭園等に

たいしてはよく考慮されるべきで、広さは1,860万エーカーに達する。市街、工場地帯では使用量高く5,300万エーカーの28%におよぶ。果樹園では300万エーカーの80%に施されている。

農業と生物の関係調査の予算は1958年にわずか56,000ドル以下であったが1958年の法律で280,000ドルとなり、1959年度181,000ドル、1960年度280,000ドル、1961年度615,000ドル、1962年度は684,000ドルに増額された。

農業の影響：これは、1)実験室試験 2)野外飼育研究 3)野生個体群への影響の三本立てで行なわれる。

実験室試験、毒性検査：1960年にPatuxent Wildlife Research Centerで27種の薬剤で400試験を行なった。雑草除薬の試験は、その致死量下の給餌によってウズラ、キジ、カモを数代飼育する計画をはじめた。予備試験によると、アミド基化合物2-4-Dが最も毒性高く、薬はすべて累積毒として作用してくる。

カの防除薬として用いられているDilrom and Sevinは飼糧実験では比較的毒性が低かった。森林害虫用のPhosphamidonはウズラの雛にたいし強毒を示した。

Keponはウズラで完全な生殖停止を示し、キジでも同様であった。雛の多くは孵化に当たり不具であった。雄キジはこの餌により雌型の特別な羽色に変わりその精巣に異状を来たしていた。

Sevinを含む餌で冬春飼育したキジの雛は生殖力がなく、繁殖期の前に正常餌にもどした場合も同じであった。

ヤマシギについてheptachlor試験を行なった例では腸でこの物質が処理された。aldrinとdieldrinを含むカタツムリをマガモとオナガガモに与え、6週間後まだ元気なものの体全部から6および5ppmしか検量しなかった。もしカタツムリの全毒が体内に保育されたとせば40~45ppmであったはずである。Fire ant駆除地域の銃猟または自然死の鳥の体からポップホワイต์41羽中80%、モーニングダブ20羽中30%および5羽のクイナ全部にheptachlor epoxideがその人の食用とする肉部から発見された。ヤマシギでは渡来初期のものからは少なく、日時がたつに従いheptachlor epoxideの量は増加した。

野外飼育実験：ポップホワイต์を35種の組合せの毒量散布や餌その他の諸条件で野外飼育した。餌を容器に入れた時より地上に散布した時の方が多く死亡し、heptachlorを高率にしたときほど多く死んだ。

Gypsy mothその他の駆除の目的で温血動物には比較的毒性が弱いとされるSevin+methoxychlorがDDTの代用として考えられた。Patuxentの実験室の結果によると、この混合物はウズラやキジに対し毒性は低く、やや濃くした場合にのみ生殖に影響をおよぼした。その他種々な用い方で影響の程度がちがう。

Sevin+DDTの野外使用による鳥類への影響は1960年から実験中である。

Hickey & Hunt(1960)はスプレーを行なった林の鳥のセンサスを行ない、スプレーから小鳥の死亡するまで

は約3週間あり(その日に死んだ例もある(キバシリ)), コマツグミでは少なくとも86%がある地域では死んでいる。Hunt (1960) はスプレーを行なった三地域の鳥数を調査した。行なった地域では69, 70, 98%の減少を発見した。

農地では殺虫剤を最も多用する。1958年3月 heptachlor および Dieldrin 使用の農地で1959年春には33羽の死鳥を発見し, 不使用地では死鳥は発見しなかった。ミミズにはこれらの薬剤が検出された。しかし2年後のセンサスではウズラの数は復元していた。ネズミのセンサスは続行中だが余り著しい減少は現れていない。

ヤマシギは薬剤を体内に集中するミミズを食することで, 目下センサスの対象として調査中である。

種子保護用剤: もし現在のごとく米に aldrin を施すことが続行されると分布のせまい Fulvous Tree Duck の population は危機に頻すると考えられる。この薬剤は虫害, 腐し, 鳥, 昆虫その他による被害を防ぐためである。その結果は明らかに鳥類の損失を示し, これは英国においても非常に大きな害が確認された。(既述参照)。

害獣(ネズミ類, 蛇)について dimethoale (新しい organophosphate 剤) を実験的にスプレーしたが影響は示さなかった。

水辺地域: カ駆除の薬剤使用(DDTなど)は, 他の生物に影響しない方法について考究中である。Clear Lake では1954, 1957年のDDD(またはTDE)使用によりカイツブリの繁殖率が1958, 1959年に著しく低下した例があり, それはDDDの持続毒性によると発表された。そして脂肪層からDDDが高度に集中検出された。その死亡はDDD使用の1~2カ月後にはじまり通常数週間続いた。また魚よりも被害が高いと思われた。すなわち魚では腹腔脂肪に2,275ppm または1,700ppm であっても健全であるがカイツブリでは1,600ppm で死に至る(Hunt & Bischoff)。

ロッキー山脈地方の鴨の死亡: Denver 地方の湖は aldrin で汚染されており, 水面が低くなった年の冬から初春に多数のカモが死亡し, 年2,000羽と推定される。Denver 野生生物調査センターの調べによると水の aldrin および dieldrin 含量は480ppmにおよび, 藻類は79ppmの dieldrin, カタツムリは88ppmまで検出された。死んだ鴨は dieldrin 30~64ppm を含む。

10月末に半矢などの鴨を捕獲し検出したところ4~39ppmの dieldrin を検出した(1960年調べ)。そしてこれらの鴨は猟師に食用となるものを含む。

むすび: 以上のごとく調査はまだ初期の段階を出ておられない。実験室の実験は直接の害性の程度を試験するに適する。そのため飼養繁殖に容易な種類を選ぶべきである。また致死以下の程度の害性についても研究すべきである。

薬剤検出は目下, 一種ごとに手間のかかる方法しか

なく, その改良が必要である。

野生状態に近い野外放飼の実験は真の自然状態の調査に先立ち役立つ面がある。しかし終局には後者が目的である。毒性の遅延効果, 累積効果および間接効果についても長期調査が必要である。分布の狭い動物の生息する地域での薬剤使用は危険である。

最も困難なのは鳥類等の population の薬剤使用の影響による変動の調査で, これは非常な労力と人と金を必要とする仕事である。

薬剤の使用には実験上無害性動物に最も危険度の少ないものを選定することが必要だが, 実験室と野外使用の効果の違いについても確かめることが大切である。薬剤につき被害を受けやすい動物の種類を検定しておくことも必要である。DDTについて示せば,

DDT (1エーカー 使用ポンド)	甲殻類	魚	両棲類	爬虫類	鳥	獣
0.1	+	+	-	-	-	-
0.2	++	++	+	+	-	-
1.0	+++	+++	++	++	+	-
2.0	+++	+++	++	++	+	-
5.0	+++	+++	+++	+++	+++	+

—無害 少数死 ++中位 +++多数死

野生生物の被害を最少限にするには,

1. 殺虫剤を使用する真の理由ありや
2. できるだけ小範囲に限定する
3. その害虫以外の生物には最も作用の弱いようなものを選定するようつとめる。毒性のほか, 消滅度にも留意し, 地中に累積するようなものは用いないこと
4. 絶対必要量に限定して使用し, 重複使用する地域がないようにする
5. 毒薬を混ぜる物質(carrier)に注意する。その物質自体が生物に害性であることがあるからである
6. 薬剤使用の時期について注意し, とくに春の鳥類の繁殖期および渡りの季節を避けることについて十分留意すべきである。

以上のほか米国には多くの文献があるが, Hickey (前述1961) がウイルソン鳥学会保護委員会の総合報告として米国中西部の研究現況をまとめたものがある。その内容は大体上に記した実例を網羅したものであるが, 終わりに次のように忠告している。「米国では殺虫剤による生物への影響を減少することに中央で関心を示しはじめているが, まだ保護担当官が農業局の防虫害対策に参加していない。生物学的保護も十分に研究されていない。そして農業研究局に対する保護関係者による推進が必要である。農薬の影響を調べるための食物連鎖の広汎な研究は国家的予算によらねばならない大きな仕事となる。政府は新しい問題に事前に忠告する委員会を設けて, 農事試験場の実験や公報など農薬使用についての系統ある組織をつくるべきである。」

■ 観 察 ■

# マツアナキゾウムシによるスギ植栽木の被害



近 藤 秀 明

写真1. 被害地の林況

茨城県森林経営指導所

## ま え が き

昭和37年5月、たまたまスギハムシの調査のために訪れた本県多賀郡十王町高原地内の部分林で、“昭和36年4月植栽したスギが、植栽当年害虫の被害を受けて枯れそうだからみてほしい”という依頼を受けた。

そこでさっそく、現地を調査してみると、幹、枝、葉が食害されて枯死寸前の状態のスギが多数みうけられ、あまりの被害に驚いた。被害木をよくみると、枝葉の分岐点で光線があまりあたらず枯葉がたまっている部分や幹の地際部などかなりのゾウムシの成虫を発見した。

このゾウムシはマツアナキゾウムシで、普通は成虫がマツ類の切株に集まって産卵し生活している。生立木には寄生しないので重要な害虫としてはあつかわれていないが、今までに下島武人氏<sup>1)</sup>は、カラマツ植栽木に本県のスギと同様の被害を与えたことを報じている。

また、イギリスでも1957年に同様の被害がスコッチパインで報告されている。

スギ植栽木についてはわが国での報告が見当たらないが今後もしつ、どこでこのような被害が起らないともかぎらないので今後の参考にと思い、被害についての現地調査の結果を報告する。

なお、本文をまとめるに当たりマツアナキゾウムシについて鑑定と文献など種々ご教示をいただいた農林省林業試験場保護部昆虫研究室農学博士森本桂技官にたいして深く謝意を表す。

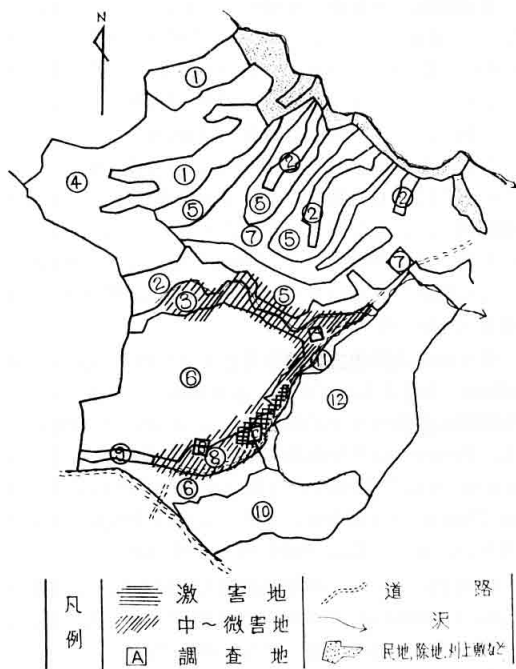
## 被害地の概要

被害地およびその周辺は面積 34.84haあり、大別すると次のように伐採と植栽がおこなわれている。

- (1) 33年8月～34年12月までに伐採し35年3月植栽  
 ……スギ 2.36ha  
 “ “ “ “ ……クロマツ 4.79ha
- (2) 33年8月～34年12月までに伐採し35年4月植栽  
 ……スギ 3.45ha

- “ “ “ “ ……クロマツ 10.87ha
- (3) 34年8月～35年10月までに伐採し36年4月植栽  
 ……スギ 2.74ha  
 “ “ “ “ ……クロマツ 10.63ha

第1図 被害地および周辺の伐採前、植栽後の樹種関係と被害状況



第1図 註(林相)

- ①スギ→スギ(35.3植)
- ②スギ→スギ(35.4植)
- ③スギ→スギ(36.4植)
- ④クロマツ→クロマツ(35.3植)
- ⑤クロマツ→クロマツ(35.4植)
- ⑥クロマツ→クロマツ(36.4植)
- ⑦広葉樹→クロマツ(35.4植)
- ⑧クロマツ→スギ(36.4植)
- ⑨スギ→クロマツ(36.4植)
- ⑩クロマツ→クロマツ(36.4植)
- ⑪スギ→未植樹(38.植付予定)
- ⑫クロマツ→未植樹( “ “ )

これらの林地は伐採前は沢沿いにスギを植栽されており、それ以外はクロマツで一部広葉樹林(コナラ、オオシマザクラ)であった。伐採時の樹齡はスギ、クロマツとも37~39年生で伐採後の植栽区分は、大体伐採前と同様におこなわれたが、広葉樹林はクロマツ林に転換されている。この状態を示すと第1図のようになる。

この図からわかるように、被害は36年に植栽したところが主で、35年に植栽された地域はごくわずかであった。この場所は中央部に沢をはさんでNWおよびSEに傾斜をもつ緩傾斜地で、とりわけスギのあとにスギを、クロマツのあとに、スギを植栽したところの被害が多かった。

被害木のうち微害のものは葉の食害を受けた程度でとどまっているが、多くは枝や幹まで食害を受け、甚しいものでは葉がまったくなくなっているものもかなり認められた。

調査方法と結果

この害虫の性質から、普通はマツの切株などに産卵し繁殖していたものが、たまたま皆伐地の切株で数を増し、成虫が植栽当年のスギを多量に加害したものと推定されるので、次のように3区分し、一辺25mの調査区を作って調査を実施した。調査は37年6月23日に実施した。

A区~伐採前は37~39年生のスギ林で、このスギ林を34年8月から35年10月にかけて伐採し、36年4月にスギを植栽した林分。

B区~伐採前は37~39年生のクロマツ林で、これを34年8月から35年10月にかけて伐採し、36年4月スギおよびクロマツを植栽した林分。

なお、この区は一部地ごしらえのため焼いたところがあるので、焼かないところと両方を入れて設定した。

C区~伐採前はクロマツおよびスギの林分で、伐採はA、B区と同時期に行ない、36年4月にスギを植栽した林分。

また、植栽木の被害のあらわし方は次のような基準とした。

- 0~全く被害をうけていないもの。
- 1~葉にわずかに被害が認められるもの。
- 2~枝、葉に被害が相当認められるが、幹部に被害の認められないもの。
- 3~枝、葉の被害が著しく、幹にもわずかに被害の認められるもの。
- 4~幹、枝、葉ともに被害が著しいもの。
- 5~葉はほとんどなく、幹に枝のみが着生した状態となり、枯死寸前の状態にあるもの。

第1表 伐採前、および植栽後の樹種変化と被害の程度

被害年	調査区	A区 (スギ)		B区 (クロマツ < スギ)				C区 (クロマツ < スギ)	
		焼地ごしらえ		焼かない地ごしらえ		焼かない地ごしらえ		焼地ごしらえ	
		クロマツ	スギ	クロマツ	スギ	クロマツ	スギ	クロマツ	スギ
昭和36年	0	1 (本)	49 (本)	0 (本)	51 (本)	0 (本)	0 (本)	0 (本)	0 (本)
	1	7	3	3	1	15	0	0	0
	2	40	0	10	0	23	0	3	3
	3	86	0	24	0	9	0	41	41
	4	8	0	1	0	0	0	65	65
	5	0	0	0	0	0	0	3	3
	計	142	52	38	52	47		112	
昭和37年	0	174 (37)	52	40 (2)	52	57 (10)	110 (15)	0	0
	1	6 (2)	0	0	0	0	10 (4)	2	2
	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	1	1
	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	181 (39)	52	40 (2)	52	57 (10)	131 (19)		
伐根数	スギ	87			0		48		
	クロマツ	0			75		14		

注 ( ) 内は37年春の補植数を示す。



写真2. 被害木は小枝まで食害されて枯れてしまつたりして異常な形となつている。

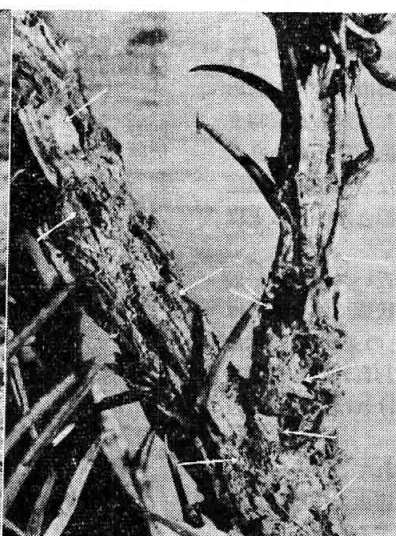


写真3. 被害木の一部を拡大したもので食害のあと(矢印)がわかる。

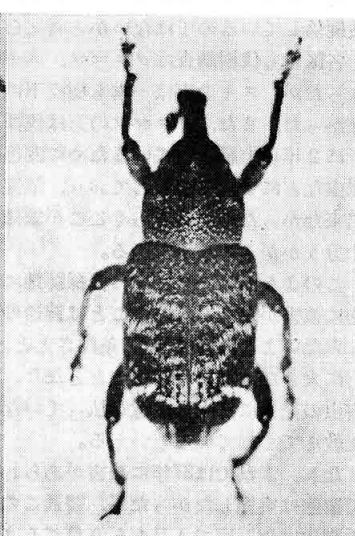
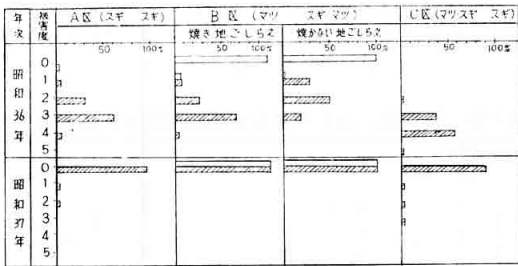


写真4. マツアナアキゾウムシ

この結果を示すと第1表および第2図のようになる。このように、植栽年度にはどの調査区でも被害があらわれているが、翌年の37年(この調査を行なった年)になるとほとんど被害としては問題になるほどの発生は認められなかった。このことはこの害虫の性質から十分察せられることである。ここで、もう少し詳しく調べてみると、3つの調査区のうちC区が一番被害が著しく、A区とB区とは同じような被害程度であったことがわかる。このことはC区周辺の林況が以前クロマツであったことから、ここで増殖したゾウムシがその後植えられた



第2図 伐採前および植栽後の樹種変化と被害の程度

スギに集まったものと考えてよいように思われる。(C区はクロマツの伐根からの距離がA、B区よりも近く集まりやすかったと考えられる。)B区の方は、地ごしらのとき地表物を焼いたところが一部にあったので、焼かない部分と差があるのではないかと推測して調査区分を細かくして調べてみたが、全体的には焼かない部分の方が多かったせいか、調査区内での差は出なかった。ただ、この区にはクロマツが植栽されていたが、植栽後ほとんど被害を受けておらず非常に興味をよんだ。この理由は全く判らないが、調査のときでさえクロマツはまだ幹や枝から堅い葉を密生しており、このこともある程度関係しているのではないかと考えられた。

各区とも伐根調査はクロマツ、スギともに剥皮して行なったが、スギの方は一本も樹皮下に害虫の食害を認めなかった。また、クロマツの方は伐採してから調査時まで2年以上経過しているために変色菌や腐朽菌、また昆虫などによって変質しており、蛹室などを正確に確認出来なかったが、おそらくここが繁殖源となったことは十分うかがえることである。

このように、クロマツの伐採跡地に近いスギほど一般的に被害が著しく、このことは普通の状態では被害にはならないような害虫でも、条件さえととのえば、植栽木などに大きな被害を与えることとなり、われわれも日ごろ害虫の発生には十分注意を払っていただければならぬことを教えてくれているといえる。

なお、本県では37年に被害があらわれてこなかったのが駆除は実施しなかったが、普通この害虫の生態は成虫の発生は年1回で4月から9月ごろまでみられ、5~6月ごろが最も多い時期といわれているので、もしも今後こ

のような被害がどこかで現われたときは、この時期に、下島武人氏の述べているように昼間根際にひそんでいる成虫を殺すために、ここに1本当たり5gの1%BHC粉剤を散布して針金で作った熊手でかきまぜる方法をとるか、イギリスでスコッチパインの苗木に試験を行なったようにDDTかBHCもしくはデルドリンを散布するか、植栽前に苗木を浸すとかの方法をとって駆除に努めなければならないと思われる。

本県の場合は、現在では食害を受けた苗木も次第に回復して、一時は造林のやり直しかとさえ心配したわれわれ自身をほっとさせたことをつけ加え、今後の参考になればと思っています。

参考文献

- 1) 下島 武人 (1958) : 白田営林署管内に発生したゾウムシ類の被害と防除  
長野林友 1月号 pp. 1~6
- 2) Crooke, M.(1957):Experiments on the control of the pine weevil, *Hylobius abietis* L. 7th Brit. commonw. For. Conf. repr. 37pp.



日林会第72回日本林学会大会講演集(昭和37年4月)

横川登代司: 苗木を加害する線虫類と防除について(予報)

佐藤 一郎: プナ丸太保護の実用化について(第Ⅲ報)

青島 清雄: プナ単一樹幹内の材の位置による耐朽性の相異

小林 正: 相異

横州登代司: ボルドー液と蒸散抑制剤の混用散効果について

陳野 好之: プラストサイジンSのスギ赤枯病防除効果

伊藤 一雄: (予報)

紺谷 修治: マダケのてんぐ巣病防除に関する研究(予報)

峰尾 一彦: 報)

佐藤 邦彦: 針葉樹苗の雪腐病をおこす新病害くものす

庄司 次男: 病と黄カビ病

佐保 春芳: ストローブマツ葉さび病に関する研究(V) 病原菌に関する新発見について

佐保 春芳: ストローブマツ葉さび病に関する研究(VI) 中間寄生植物の4年間の生育状況とストローブマツの罹病状況の変化

浜 武人: アカマツ葉さび病に関する研究(I) 被害概況病態および防除法

浜 武人: アカマツ葉さび病に関する研究(II) 本病原菌の生活史(アカマツおよびキハダの発病様相)

岡本 光雄: カラマツ先枯病発生地環境

中川祐四男:



■ 防 除 詳 報 ■

# 殺ダニくん煙剤による防除とスギノハダニの密度について

岩 見 一 民

千葉県地区林業改良指導員

私の担当する千葉市郡一帯は、昭和35年ごろからスギノハダニのために、多くの山武スギが黄色または赤褐色になる被害をうけており、そのつど関係市町村の産業課職員をリーダーとして、激害地に対してはDN粉剤、ネオサッピラン粉剤の散布を行ってきた。

たまたま、殺ダニくん煙剤の試験依頼があり、県林木育種場周辺に試験の適地があったので、森林保護SPの助言を得て実施した。

以下その内容を記すが、試験地の設定、および試験の方法など不十分な点が多いと思われるので諸先輩のご指導、教示をお願いする。

1. 場所

山武部山武町 県林木育種場

2. 気象条件

天候 晴, 風速 0.7m/sec 風向 SSE

気温27°C (P.m.3.30)

3. 樹種および樹齢

挿スギ3年生, 平均枝長 45cm

1本当たり平均枝数 39本

4. 使用薬剤および量

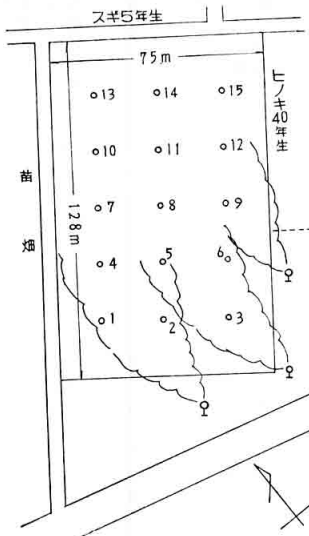
アカールA 1kg型 3筒

5. 実施内容

5月21日午後3時現地着、直ちに実施前の密度調査を行った。(第2表参照)

調査方法は、南北両面の枝20cmを採り、19cm×27cmの白紙の上に1回たたき、その白紙を二つ折りにして半面の虫数を数えた。

供試木の位置は、第1図(試験地概況図)のとおりである。なお、ヒノキ林に接した供試木では生息密度がきわめて低いことが判明した。



第1表 スギノハダニ調査表 37.5.21. P.m.6.14

No.	5/21 N+S 着火前測定値	5/31 E+W 10日後測定値	減少数	減少率	備考
1	616	411	205	33.3	
2	603	218	385	63.6	
3	840	494	346	41.2	
4	1,313	958	355	27.0	
5	533	354	169	31.7	
6	1,132	286	845	74.7	
7	1,109	534	575	51.8	
8	378	162	216	57.1	
9	234	164	120	42.3	
10	994	1,085	+ 92	109.3	
11	257	188	79	29.6	
12	325	122	203	62.4	
13	624	866	+ 242	133.7	
14	824	274	550	66.7	
15	289	184	105	36.3	

被煙区調査 総数 減少数 減少率  
点の虫数 10,131 3,820 37.7%

1. 場所 山武郡山武町 県林木育種場
2. 樹種および樹高 山武スギ3年生 1.8m
3. 気象条件 天候 晴, 風向, SSE, 風速 0.7m/sec
4. 使用薬剤および量 アカール 145g 1kg型 3筒

P.m.6.00ごろから安定した気象条件になったので、次の時間に実施した。

着火 P.m.6.14 終了 P.m.6.23

被煙時間 9分

第2表 スギノハダニ調査表 36.8.3. a.m.4.27

No.	方位	8/2 P.m.2.30 測定値	8/3 P.m.4.00 測定値	差引増減	備考
16	S	34	19	- 15	
	N	26	22	- 4	
17	S	19	31	+ 12	
	N	45	32	- 13	
18	S	13	30	+ 17	
	N	52	27	- 25	
19	S	23	11	- 12	
	N	114	30	- 84	
20	S	20	19	- 1	
	N	18	23	+ 5	
Control 2	S	11	10	- 1	
	N	26	29	+ 3	
4	S	13	21	+ 8	
	N	13	12	- 1	
5	S	31	26	- 5	
	N	32	23	- 9	

被煙区調査 総数 減少数 減少率  
点の虫数 364 120 32.97%

- Control 126 5 3.97%
1. 場所 山武郡土気町土気
  2. 樹種および樹高 山武スギ2年生 1.0m
  3. 気象条件 天候 曇, 風向 S~SW, 風速5~8m/sec
  4. 使用薬剤および量 アカール 145g 1kg型 2筒

6. 試験成績

第1表に示したとおり、実施10日後の調査値は、減少率 37.7%

という率で、必ずしも満足すべき数字ではないが、さきに保護SPが実施した試験成績(第2表参照)と近似値であった。

7. 将来への問題点

スギノハダニにたいして、初めてくん煙剤を試験的に実施して感じた点の2, 3をあげると、

(1) 老齢木に隣接した林分の場合には、密度が少ない

ように思う。

(2) 幼齢林にたいして、ha当たり3筒では使用量が少いように思われる。

(3) 20日後に調査した資料を現地から受けたが、密度は前回以上に増加していることから、次のようなことがいえる。

a. 1カ月経過後、再度実施する必要がある。

b. 殺卵効果は、ほとんど期待できないように思われた。

■ 観 察 ■

長野県下の林業苗畑における線虫について

浜 武 人

林業試験場木曾分場

最近、苗畑における稚苗立枯病の発生は線虫と関係があるのではないかといわれ、本誌 Vol.10, No.4 の線虫に関する報文をみてもこれらのことは明らかである。

このような状況にある時、昭和36年6月開催された本場保護部業務打合会の席上でも、機会をみて線虫の被害調査を行なうよう指示があった。その後、長野県下各地からよせられた病害鑑定依頼のうち、稚苗立枯病を区分しておいて、これらの被害標本について線虫の寄生状況を調査してみた。調査の方法はいろいろあるようであるが、はじめてのことでもあるので、とどいた被害の中から

ら任意に1本だけ抽出し、ベールマン氏法に準じた方法で線虫の検出を実施してみたところ、第1表のとりの結果を得た。

つまり、依頼のあった立枯病被害を樹種別にみると、ウラジロモミ2年生および3年生、ヒノキまき付当年生、2年生、カラマツまき付当年生、2年生の6通りで、これらの中から、数に多少はあったが、線虫はすべてに検出された。検出された線虫が寄生性のものだけかどうか明らかにしていないが、立枯病にかかった苗木に線虫が数多くみとめられた事実だけを報告しておく。

第1表 稚苗立枯病被害苗から検出された線虫の状況

年月日	場 所	樹 種	樹 齢	立 枯 病 害面積被 ㎡	土 壤	病 状	立枯病被害苗1 本から検出され た線虫数 (匹)
36. 5. 19	長野県西筑摩郡吾妻村 妻籠営林署 山口苗畑	ヒノキ	まき付 当年生	200	砂 土	フザリウム 菌多数検出	10
36. 6. 8	伊那市 伊那営林署 箕輪苗畑	ヒノキ	2 年生		壤 土	〃	3
38. 6. 24	伊那市富県 井上金右衛門	カラマツ	2 年生	50	〃	〃	4
36. 7. 19	西筑摩郡王滝村 王滝営林署 滝越苗畑	ヒノキ	3 年生	500	砂壤土	〃	5
36. 7. 19	西筑摩郡開田村 福島営林署 末川苗畑	ウラジロ モミ	3 年生	40	〃	〃	4
36. 7. 24	西筑摩郡木祖村 藪原営林署 藪原苗畑	カラマツ	2 年生	10	〃	〃	5
36. 8. 4	西筑摩郡王滝村 王滝営林署 瀬戸苗畑	ヒノキ	2 年生	20	〃	〃	3
36. 8. 4	西筑摩郡木祖村 藪原営林署 苗 畑	ウラジロ モミ	3 年生	10	〃	〃	3
36. 8. 21	西筑摩郡吾妻村 妻籠営林署 妻籠苗畑	ヒノキ	2 年生	30	〃	〃	3
36. 8. 21	西筑摩郡日義村 林試 太原苗畑	カラマツ	2 年生	1	〃	〃	1
35. 8. 21	西筑摩郡日義村 福島営林署 日義苗畑	ウラジロ モミ	2 年生	10	〃	〃	4
36. 8. 31	下伊那郡飯田市 飯田営林署 苗 畑	カラマツ	まき付 当年生	20	〃	〃	7



## 忘れられない日のこと

中野子

徳島県森林保護SP



「ネズミの被害やいうたって、わしゃ信用でけん。山へ入って30年になるが、そんなものに1回も逢うたことないけんなあ、これはウサギの噛みあとじゃと思うがのう。」

「いいえ、この歯型を見てごらんさい。この細かい歯型はたしかにノネズミだと思いますよ。」林業クラブの常会で、私は村の長老Iさんと、ヒノキの被害木をはさんで議論していました。

「ネズミ、ネズミというが、何か証拠があるんで？若いSPさん。」

「では、近いうちに証拠を見せてあげますよ。」

約束はしたものの、まったく自信のないままに、早速林業指導所をたずねて、大先輩Hさんへ相談しました。

「ぼくもね、ネズミ族は苦手なんだ、しかしそんなこともいうとれんし、この際トラップをかけて見るか。」とHさん、「そりゃ、ネズミが捕れりゃしめたもんだけど、そう簡単にいくでしょうか、それにトラップを買う……」といいかける私を制して「予算か、そんな心配するな、トラップの件はまかしといてくれよ、ノネズミがもう出るころだと思ってちょっと勉強したところさ」とさすがにHさんは落ち着いています。

「捕らなきゃ、おれたちの負けになるんだろう。」

数日後、Hさん、私、地元Ag、林業クラブ副会長、会員1人の一行は、Hさんが地元の大学から借用して来たトラップ200個を携行して、海拔1,000mのIさんの造林地へ急いでいました。

がさごそと落葉をふみしめてクヌギ林を通り抜けるとすぎの幼齢林地がひろがっています。梢頭の揺れる間を縫うように進んで、やがて傾斜のきつい石ころ道にかかるころには、天候が次第に険悪となって、一だんと寒く

なってきました。

先頭を進んでいたHさんが、あえぎあえぎ「ネズミ穴らしきものが大部見えて来たな、Agさん、海拔700mぐらいかな」このあたりから、親指が入るぐらいのネズミ穴が目立ち始めて来ました。「通路があまり目立たないし、穴が小さめだから、やっぱりミスネズミらしいですね」と私、Hさんが「なんだ、君も勉強して来たのか、安心したよ」と眼鏡の中で目が笑っています。

海拔800m、急に多くなったネズミ穴をさらに進むとけわしい稜線へ出て来ました。

道はいよいよ狭く、氷雪まじりの強風が下から下から吹き上げて、私たちを頂上へとせき立てます。

Iさんのヒノキ造林地は、北向きでしかも風の当たらない位置にあり、かなり手入れが行きとどいています。

「雑木を伐つてところどころへ堆積している、谷に水がある、岩石が多い、思ったとおりのところだな」とHさんは満足そうです。

「さあ、休むと寒いから早速かかろう、若いSP君、指揮を頼むぞ。」

地元Agとクラブの副会長に被害調査を指示して、残り3人はトラップを仕掛ける準備を始めました。

甘藷をサイコロ状に切り、その半分にはマーガリンをぬる、トラップの位置の確認に使用する赤テープを切る、室内では簡単なこのような作業も、手がかじかんでなかなか思うようにはかどりません。

「現在、ネズミが使っている穴と使っていない穴とをよく見分け、ネズミ穴へ向かって真正面へ、穴から約3cmのところにトラップを仕掛け、テープでしるしを付けて下さい。バネが強いから指をはさまれないように、1人40個のノルマです。」私の注意が終わると、いっせいに設置にかかりました。

「ピチン！」と音がして、「あ、いたい」とHさんが手を振り、それを見て笑った私が、今度ははさまれてしまいました。素手にくい込む針金の痛さは、寒いことも手伝って、とてもたまったものではありません。

それでも、ネズミの現在出入りしているような穴を一生懸命さがして「1匹でもかかってくれよ」と祈るような気持ちで仕掛けて歩きました。

その翌日、昨日と打って変わった暖かい日です。昨日の一行に「お役人が何をしたのか見届けてやろう」というIさんを加えて、被害地へ急ぎました。

「1匹でも捕れたら、両手ついてあやまったる、だけど居らんものはとれるはずないけんなあ。」

あい変わらず口の悪いIさんですが、不安と期待とを抱いて黙々と登って行く私たちに圧倒されたのか、次第にだまってしまいました。

午後2時に現場到着。新聞紙やビニール袋をそれぞれ配布し、注射器を整備して、いよいよトラップの回収にかかりました。

1つめ、2つめ、3つめ……7つめ、何もかかってい

ません。「やっぱりだめだ」そう思いながら8つめのトラップの方へ歩きました。

ちらっと血の色が見えたように思い、もう一度よく観察するとどうでしょう、小さな動物が、かかって死んでいるではありませんか。

小さく美しい鹿毛色、そして尾が短かい、たしかにミスネズミです。

「スミスだ！」それから私は夢中で、右手にノズミをぶら下げ、振りまわしました。

「よかった、よかった」手を取り合って喜ぶ一同の中

に、Iさんもいつの間にかまざりあっていました。それを皮切りにあっちでもこっちでも「やったぞ！」という声が聞こえました。

そしてつぎの日、Iさんが森林組合へ殺鼠剤を注文した、と地元A君から知らせがありました。

私はHさんと向かいあって腰掛けていました。

その時、Hさんの眼鏡の奥に、光るものが見えたように思いました。

——昭和35年12月24日、この日は私にとって忘れることのできない日となりました。 (なかの・みのる)

### 「被害分布図」のための森林病虫害獣の種名記号の変更について

従来本誌「被害速報」のページに掲載していた被害分布図の種名記号は、1962年4月号の本誌上に発表した記号——すなわちA(病害)B(虫害)C(獣害)に大別し、それぞれに数字番号を付して種名を表わす——を使用していた。

このたび、林野庁編集の「森林有害動植物被害報告書」

の集計業務にIBMを導入することとなり、そのため、各病虫害獣に数字記号(コード)が定められた。したがって本誌の分布図もこのコード(下表)によって記載することとなった。従前どおり有効に利用されるよう希望したい。

### 加 害 病 虫 獣 コ ー ド 表 A

病虫害獣名	コード	病虫害獣名	コード	病虫害獣名	コード	病虫害獣名	コード
赤 枯 病	001	黒粒葉枯病	016	多 芽 病	031	ペスタロチャ病	046
暗色枝枯病	002	こ ぶ 病	017	帯 化 病	032	ぼ う し 病	047
一列多疣病	003	こくとう病	018	灰色こうやく病	033	みぞ腐れ病	048
うどん粉病	004	黒 は ん 病	019	天 狗 巢 病	034	褐色こうやく病	049
雲 紋 病	005	こ う や く 病	020	胴 枯 性 病 害	035	むらさきもんば病	050
枝 枯 病	006	先 枯 病	021	徳 利 病	036	芽 枯 病	051
枝枯菌核病	007	さ び 病	022	ナラタケ病	037	芽 腐 病	052
黄 化 病	008	自 然 枯 病	023	根 腐 病	038	も ち 病	053
開 花 病	009	し ら き む 病	024	葉 枯 病	039	雪 腐 病	054
がんしゅ病	010	白 葉 枯 病	025	葉 さ び 病	040	落 葉 病	055
皮目枝枯病	011	稚苗の立枯病	026	葉 ふ る い 病	041	ろ う 脂 病	056
褐 ば ん 病	012	心 腐 病	027	は ん 点 病	042	そ の 他 の 病 害	099
菌 核 病	013	すそぐされ病	028	灰 色 か び 病	043		
くもの巢病	014	青 麥 病	029	葉 た ん そ 病	044		
黒点枝枯病	015	た ん そ 病	030	ふ ら ん 病	045		

加 害 虫 獣 コ ー ド 表 B

病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド
円形動物		エゾマツオオアブラムシ	164	ス ガ 科 の 1 種	243	カ レ ハ ガ 科	
線虫綱		カラマツオオアブラムシ	165	ホ ソ ガ 科		ハ	324
ネコブセンチュウの1種	100	カラマツミキオオアブラムシ	166	ホ ソ ガ 科 の 1 種	246	ク ス ギ カ レ ハ	325
シストセンチュウの1種	101	カラマツミドリオオアブラムシ	167	ツ ツ ミ ノ ガ 科		ツ ガ カ レ ハ	326
ネグサレセンチュウの1種	102	クリオオアブラムシ	168	カラマツツツミノガ科	247	マ ツ カ レ ハ	327
線虫(ネマトード)の1種	103	サクラコブアブラムシ	169	ツ ツ ミ ノ ガ 科 の 1 種	249	ヤ マ ダ カ レ ハ	328
軟体動物		トドマツオオアブラムシ	170	ス カ シ バ ガ 科		カ レ ハ ガ 科 の 1 種	331
腹足綱		トドミドリオオアブラムシ	171	コ ス カ シ バ	250	ド タ ガ 科	
楯眼目		ハネナガオオアブラムシ	172	ス カ シ バ ガ 科 の 1 種	253	ウ チ ジ ロ マ イ マ イ	332
マイマイ科		マツオオアブラムシ	173	ボ ク ト ウ ガ 科		カ シ ワ マ イ マ イ	333
マイマイ科の1種(カタツムリ)	104	マツホソアブラムシ	174	ゴ マ フ ボ ク ト ウ	251	キ ア シ ド タ ガ	331
雙殻綱		マツノコフキアブラムシ	175	ボ ク ト ウ ガ 科 の 1 種	256	ス ギ ド タ ガ	335
真鰓綱目		モミノオオアブラムシ	176	シ ン タ イ ガ 科		チ ャ ド タ ガ	336
フナクイムシ科		アマノオオアブラムシ	181	シ ン タ イ ガ 科 の 1 種	259	ド タ	337
フナクイムシ科の1種	105	ワタアブラムシ科		ノ コ メ ハ マ キ ガ 科		ハ ラ ア カ マ イ マ イ	338
節足動物		ケヤキヒトスジワタアブラムシ	182	カラマツヒメハマキ	260	マ イ マ イ ガ	339
昆虫綱		トドノオオワタムシ	183	タ リ ミ	261	モ ン シ ロ ド タ ガ	340
粘管目		マツワタアブラムシ	184	ト ウ ヒ ハ マ キ	262	ド タ ガ 科 の 1 種	344
ムラサキトビムシ科		ワタアブラムシ科の1種	187	ハ イ イ ロ ア ミ ハ マ キ	263	シ ャ チ ホ コ ガ 科	
ムラサキトビムシ	106	ワタフキカイガラムシ科		ヒ ノ キ カ ワ モ グ リ ガ	264	オ オ ト ビ モ ン シ ャ チ ホ コ	345
ムラサキトビムシ科の1種	109	オオワラジカイガラムシ	188	マ ツ ツ マ ア カ シ ン ム シ	265	ク ス ギ シ ャ チ ホ コ	346
マルトビムシ科		マツモグリカイガラムシ	189	マ ツ ツ ア カ シ ン ム シ	266	ク ロ モ ン シ ャ チ ホ コ	347
キボシマルトビムシ	110	ワタフキカイガラムシ	190	マ ツ ツ ビ マ ダ ラ シ ン ム シ	267	セ ヲ ロ シ ャ チ ホ コ	348
トビムシ類の1種	113	ワタフキカイガラムシ科の1種	193	リ ン コ シ ロ ハ マ キ	268	ツ マ キ シ ャ チ ホ コ	349
真翅目		ツサカイガラムシ科		ノ コ メ ハ マ キ ガ 科 の 1 種	270	ツ マ ア カ シ ャ チ ホ コ	350
バッタ科		ナラノフサカイガラムシ	191	ハ マ キ ガ 科		ブ ナ ア オ シ ャ チ ホ コ	351
ツキバツタの1種	116	フサカイガラムシ科の1種	197	カ ラ マ ツ イ ト ヒ キ ハ マ キ	271	モ ン タ ロ シ ャ チ ホ コ	352
ケラ科		タマカイガラムシ科		ス ギ ハ マ キ	272	モ ク メ シ ャ チ ホ コ	353
ケラ科の1種	117	ナラタマカイガラムシ	198	チ ャ ハ マ キ	273	シ ャ チ ホ コ ガ 科 の 1 種	355
ナナフシムシ科		ナワタマカイガラムシ	199	ヒ ロ ビ ロ ウ ド ハ マ キ	274	ヤ ガ	
オオナナフシ	120	タマカイガラムシ科の1種	201	マ ツ ア ト キ ハ マ キ	275	カ ブ ラ ヤ ガ	356
トビナナフシ	121	コナカイガラムシ科		ハ マ キ ガ 科 の 1 種	279	シ ン ジ ュ	357
ナナフシムシ科の1種	124	オオワタコナカイガラムシ	202	ホ ソ ハ マ キ ガ 科		ハ ジ マ ヨ ト ウ	358
等翅目		ツワコナカイガラムシ	203	テ ン グ ハ マ キ	280	ホ リ シ ヤ キ ン タ ヤ ガ	359
シロアリ科		コナカイガラムシ	204	ホ ソ ハ マ キ ガ 科 の 1 種	281	ヨ ト ウ ガ	360
イエシロアリ	125	セスジコナカイガラムシ	205	メ イ ガ 科		ヤ ガ 科 の 1 種	363
ヒメシロアリ	126	マツノコナカイガラムシ	206	ウ コ ン ノ メ イ ガ	285	ヒ ト リ ガ 科	
ヤマトシロアリ	127	ヤノネカイガラムシ	207	エ ゾ マ ツ ノ メ イ ガ	286	ア メ リ カ シ ロ ヒ ト リ	364
シロアリ科の1種	130	コナカイガラムシ科の1種	209	カ ラ マ ツ マ ダ ラ メ イ ガ	287	カ ク モ ン ヒ ト リ	365
半翅目		カタカイガラムシ科		ゴ マ ダ ラ ノ メ イ ガ	288	ク ロ バ ネ ヒ ト リ	366
カメムシ科		ツノウカイガラムシ	210	セ ス ジ ノ メ イ ガ	289	ク ワ ゴ マ ダ ラ ヒ ト リ	367
オオキンカメムシ	131	ヒモワタカイガラムシ	211	ツ	290	ク ロ ゴ マ ダ ラ ヒ ト リ	368
カメムシ科の1種	134	ルビーロウカイガラムシ	212	ツ ゲ ノ メ イ ガ	291	ゴ マ ダ ラ ヒ ト リ	369
ナガカメムシ科		カタカイガラムシ科の1種	215	マ ツ ノ シ ン マ ダ ラ メ イ ガ	292	サ ラ サ ヒ ト リ	370
ムラサキナガカメムシ	135	マルカイガラムシ科		マ エ ア カ ス カ ン ノ メ イ ガ	293	ヒ ト リ ガ 科 の 1 種	373
カガカメムシ科の1種	138	クロカキカイガラムシ	216	マ ツ マ ダ ラ メ イ ガ	294	ヤ マ マ ヌ ガ 科	
ダンバインムシ		クワシロカイガラムシ	217	モ モ ノ ゴ マ ダ ラ ノ メ イ ガ	295	ウ ス タ ビ ガ	374
ヒメダンバイ	139	スギクロボシカイガラムシ	218	メ イ ガ 科 の 1 種	300	ク ス サ	375
ダンバイムシ科の1種	142	スギマルカイガラムシ	219	マ ダ ラ ガ 科		ヤ マ マ ヌ ガ 科 の 1 種	378
ハナカメムシ科		ナンシロカイガラムシ	220	サ ツ マ ニ シ キ	301	ス ズ メ ガ 科	
クロハナカメムシ	143	ヒメナガカイガラムシ	221	シ ロ シ タ ホ タ ル ガ	302	シ モ フ リ ス ズ メ	379
ハナカメムシ科の1種	146	マツカキカイガラムシ	222	タ ケ ホ ソ ク ロ バ	303	ス ズ メ ガ 科 の 1 種	382
メクラカメムシ科		マルカイガラムシ科の1種	226	ミ ノ ウ ス バ	304	セ セ リ チ ョ ウ 科	
アカスジヒゲトメクラカメムシ	147	カイガラムシ類の1種	227	マ ダ ラ ガ 科 の 1 種	307	チ ャ バ ネ セ セ リ	383
メクラカメムシ科の1種	150	鱗翅目		イ ラ ガ 科		セ セ リ チ ョ ウ 科 の 1 種	396
アワフキムシ科		コウモリガ科		ア オ イ ラ ガ	308	シ ャ ノ メ チ ョ ウ 科	
マツフワフキ	151	キマダラコウモリ	228	ク ロ イ ラ ガ	309	シ ャ ノ メ チ ョ ウ	387
キジラミ科		コウモリガ	229	ム ラ サ キ イ ラ ガ	310	ジ ャ ノ メ チ ョ ウ 科 の 1 種	390
クストガリキジラミ	155	コウモリガ科の1種	232	イ ラ ガ 科 の 1 種	313	ア ゲ ハ チ ョ ウ 科	
キジラミ科の1種	158	ノミガ科		シ ャ ッ ク ガ 科		ア ホ ス ジ ア ゲ ハ	391
カサアブラムシ科		オオミノガ	233	キ オ ビ ゴ マ ダ ラ エ ダ シ ャ ク	314	タ テ ハ チ ョ ウ 科 の 1 種	394
エゾマツカサアブラムシ	159	チヤミノガ	231	キ オ ビ ニ ダ シ ャ ク	315	タ テ ハ チ ョ ウ 科	
カラマツカサアブラムシ	160	ミノガ科の1種	235	キ シ ン タ エ ダ シ ャ ク	316	ア カ タ シ テ ハ	395
カサアブラムシ科の1種	163	スガ科	238	ト ビ モ ン オ オ エ ダ シ ャ ク	317	ヒ オ ド シ チ ョ ウ	396
マブラムシ科		カラマツコダモグリガ	239	ミ ス ジ ャ マ キ リ エ ダ シ ャ ク	318	タ テ ハ チ ョ ウ 科 の 1 種	399
		スギカメムシガ	240	ユ ウ マ ダ ラ エ ダ シ ャ ク	319	シ ジ ミ チ ョ ウ 科	
				シ ャ ク ガ 科 の 1 種	323	ア カ シ ジ	440

加 害 虫 獣 コ ー ド 表 B

病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド	病 害 虫 獣 名	コ ー ド
ウラナミアカシジミ	401	ミヤマカミキリ	489	シナノナガキタイムシ	587	膜翅目の1種	676
シジミチョウ科の1種	404	ムナクボサビカミキリ	490	ヤチダモノナガキタイムシ	588	双翅目	
シロチョウ科		シラフヨシボシヒゲナガカミキリ	491	ヨシブエナガキタイムシ	589	ガガシボ科	
センキョウ科	405	ソビキリムシ科の1種	502	ナガキタイムシ科の1種	593	キリウシガガンボ科	677
シロチョウ科の1種	408	ゾウムシ科		クワガタムシ科	591	タマバエ科	680
クヌギの穿葉虫蛾(仮称)	410	アカタマゾウムシ	503	コクワガタ	595	イヌツゲタマバエ	681
鱗翅目の1種	412	アカアシノミゾウムシ	504	ノコギリクワガタ	595	クヌギタマバエ	682
鞘翅目		オトシ	505	ヒメクワガタ	597	スギタマバエ	683
テントウムシダマシ科		オオゾウムシ	506	ミヤマクワガタ	597	スギタマバエ	684
テントウムシダマシ科の1種	413	カシアシナガゾウムシ	507	クワガタムシ科の1種	599	スギザイノタマバエ	685
テントウムシダマシ科の1種	415	キリノイボゾウムシ	508	コガネムシ科	600	トドマツノタマバエ	686
カツオブシムシ科の1種	418	クワリシヨシゾウムシ	509	アオカシナ	601	ヒメコマツバタマバエ	687
カツオブシムシ科		クワリシヨシゾウムシ	510	アオシジコガネ	602	マツノシントメタマバエ	688
ウバタマシムシ科	419	サビヒョウタンゾウムシ	511	カシナ	603	マツバエ科の1種	689
タリタマシムシ	420	ヤナギシヨシゾウムシ	512	コガネムシ	604	根切	695
タマシムシ	421	セアオオトシ	513	コフネコガネ	605	昆虫の害(種不詳)	697
ナミダチビタマシムシ	422	ハンノキノミゾウムシ	514	コアオハナムグリ	606	蛛形綱	
マダダクロホシタマシムシ	423	ヒラズネヒゲボソゾウムシ	515	シロシジコガネ	607	蟬目	
タマシムシ科の1種	427	ヒラズネヒゲボソゾウムシ	516	スジコガネ	608	ハラムツノハダニ	698
コマツキムシ科		マツシラホシゾウムシ	517	ツヤイロコガネ	609	ストギノハダニ	699
カメイトコムシ科	428	マツキボシゾウムシ	518	チヤイロコガネ	610	ヒメコマツバタマバエ	700
コマツキムシ科の1種	431	マツキボシゾウムシ	519	ドウガネブイブイ	611	マツヤドリハダニ	701
コシバムシ科の1種	432	マツキボシゾウムシ	520	ナヒガメコガネ	612	ハダニ科の1種	706
シバムシ科の1種	435	マツキボシゾウムシ	521	ヒメスジコガネ	615	その他害虫	707
ナガシクイムシ科		マツキボシゾウムシ	522	ヒメサタラコガネ	616	脊椎動物	
チビタケナガシクイムシ科	436	マツキボシゾウムシ	532	ヒメスジコガネ	617	鳥雀目	
チビタケナガシクイムシ科の1種	439	マツキボシゾウムシ	533	ヒメスジコガネ	618	キノハラシ科	
ナヒラタキクイムシ科		マツキボシゾウムシ	534	ビロウドコガネ	624	カシノバシ科	708
ナヒラタキクイムシ	440	マツキボシゾウムシ	535	ビロウドコガネ	625	カシノバシ科の1種	709
ヒラタキクイムシ科の1種	441	マツキボシゾウムシ	536	ヤマトアオドウガネ	626	カシノバシ科の1種	711
ヒラタキクイムシ	444	マツキボシゾウムシ	537	ヤマトアオドウガネ	627	キノツツキ科	712
ゴミムシダマシ科	447	マツキボシゾウムシ	538	松	628	アツツツキ科の1種	715
ハムシ科		マツキボシゾウムシ	539	膜翅目	630	鶉鴉目	
イタヤハムシ	448	マツキボシゾウムシ	540	ヒラタハバチ科	631	キノマダ(種不詳)	716
ウエツキブナハムシ	449	マツキボシゾウムシ	541	オオアズヒラタハバチ	635	鳥乳綱	718
ウリハムシモドケ	450	マツキボシゾウムシ	542	カラマツヒラタハバチ	637	霊長目	
ウリハムシモドケ	451	マツキボシゾウムシ	543	ハラツノイトカケハバチ	638	サル科	719
クロミハムシ	452	マツキボシゾウムシ	544	ハラツノイトカケハバチ	639	食虫目	
ケブカスギハムシ	453	マツキボシゾウムシ	545	モミヒラタハバチ	640	モグラ科	
コフネコガネ	455	マツキボシゾウムシ	546	ヒラタハバチ科の1種	641	モグラ科	721
サシキ	456	マツキボシゾウムシ	547	キバチ科	642	齧歯目	
ジュウイチホシテントウムシ	457	マツキボシゾウムシ	548	ニトベキバチ	643	リス科	722
スギハムシ	458	マツキボシゾウムシ	549	キバチ科の1種	644	タムシワリ	723
テントウムシ	459	マツキボシゾウムシ	550	ハバチ科	645	ムササビ	724
ドロキハムシ	460	マツキボシゾウムシ	551	マツハバチ科	653	ネズミ科	726
ハンノキハムシ	461	マツキボシゾウムシ	552	マツハバチ科	654	兎目	
ブナハムシ	462	マツキボシゾウムシ	553	マツハバチ科	657	ウサギ科	728
ホタルハムシ	463	マツキボシゾウムシ	554	マツハバチ科	658	ウシ科	
ヨツボシサルハムシ	464	マツキボシゾウムシ	555	マツハバチ科	659	ウシ科(放牧牛)	729
ハムシ科の1種	470	マツキボシゾウムシ	556	マツハバチ科	661	カシ	730
カミキリムシ科		マツキボシゾウムシ	557	マツハバチ科	661	シカ科	731
アオカミキリ	471	マツキボシゾウムシ	558	マツハバチ科	665	イノシシ科	732
ウスハカミキリ	472	マツキボシゾウムシ	559	マツハバチ科	669	イノシシ科	
オオクワガタ	473	マツキボシゾウムシ	560	マツハバチ科	672	食肉目	
カタムネアオカミキリ	474	マツキボシゾウムシ	561	マツハバチ科	673	クマ科	733
キボシヒゲナガカミキリ	475	マツキボシゾウムシ	562	マツハバチ科	675	その他獣	734
キマダラヤマカミキリ	476	マツキボシゾウムシ	563	マツハバチ科			
コシヤバカミキリ	477	マツキボシゾウムシ	564	マツハバチ科			
コマダラカミキリ	478	マツキボシゾウムシ	565	マツハバチ科			
シロスジカミキリ	479	マツキボシゾウムシ	566	マツハバチ科			
スギアカネトフカミキリ	480	マツキボシゾウムシ	567	マツハバチ科			
ツマグラハナカミキリ	482	マツキボシゾウムシ	568	マツハバチ科			
ハンノカミキリ	483	マツキボシゾウムシ	569	マツハバチ科			
ヒゲナガカミキリ	484	マツキボシゾウムシ	570	マツハバチ科			
ヒメスギカミキリ	485	マツキボシゾウムシ	571	マツハバチ科			
ヒノキカミキリ	486	マツキボシゾウムシ	572	マツハバチ科			
ペニカミキリ	487	マツキボシゾウムシ	573	マツハバチ科			
マツマダラカミキリ	488	マツキボシゾウムシ	574	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	575	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	576	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	577	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	578	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	579	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	580	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	581	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	582	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	583	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	584	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	585	マツハバチ科			
		マツキボシゾウムシ	586	マツハバチ科			

# 新刊紹介

## 図説樹病新講

伊藤一雄著、A 5 版、344 頁、写真および図版 371、原色口絵 2、東京都港区赤坂一ツ木町 31、地球出版株式会社発行、定価 1,200 円

著者の伊藤博士は、改めて紹介するまでもなく、わが国における樹病学の第 1 人者である。博士は多方面を対象としたすぐれた多くの著書を著わされている。

実務者むきのものとしては、「原色病虫害図鑑——樹木篇」、「原色林木病虫害図鑑」などもあるが、1955 年に出版された「図説樹病新講」が代表的なもので、各方面から好評をもって迎えられ、版を重ねた。その内容は当時としてももっとも新しいものであった。しかしその後の研究の進歩はめざましいものがあり、訂正増補だけでは追いつかなくなったので、各方面からの要望にかかわらず長い間絶版になっていた。

このたび出版された図説樹病新講は、これらの要望にこたえて新たに著述されたものである。その内容を見ると、その後の研究の成果を余すところなく収めており、欧米の類書と比べてもそんな色が無い。

しかも植物病理学の素養のまったくない人々にも理解できるように、多数の鮮明な写真や図をあげ、具体的にしかも簡潔でわかりやすく、読者の 1 人 1 人の面前で講義することを頭にえがきながらペンをとっている。

この書は 4 章からなり、第 1 章樹病の原因、第 2 章樹病の防除、第 3 章非伝染病害、第 4 章伝染病害となっている。

各病害の中で重要病害については、多くの頁をさいており、たいいていの疑問に答えている。また病害ごとにもっとも関係の深い文献をあげてあるので、参照に便利である。

この本の主な対象は、実務者となっているが、森林保護関係者はもちろん、一般林業技術者、研究者、教師、学生の参考書、育苗業者、林業経営者、造園関係者などあらゆる方面のかたがたの座右に備えたい良書である。

なお実務者のかたがたには、原色図鑑とともに備えられれば一層理解しやすくなるであろう。

この本の欠点をあげれば、やや高価なことである。しかしこれは図版が多いことによるもので、やむをえないことである。(佐藤邦彦)

ネズミ



# 退治ならヤッパリ

## 強力

# オトuka

## 天敵に安全

しかも喫食が良好で、その上効果が速く適確です

## 使用が簡便

防水加工によりバラ撒きができ、経費も低廉です

農林省  
各営林局

調達・全森連推奨・道森連選定

大塚薬品製品



東京・名古屋  
大阪・福岡

---

■現地からの投稿はいきいきした森林防疫ニュースを作ります

---

---

## BACK NUMBERS

バックナンバー多数在庫 ■ 号数指定のうえお申し込みください ■ 1部30円

---

### 表紙の写真

1または2枚もの ■ キャビネ ■ モノクローム ■ 採用の写真には規定の謝礼をさしあげます

---

### 観察 ■ 詳報 ■ 事業記録 ■ 質問 ■ そのほか

枚数自由 ■ 写真もあったらそえて ■ 採用の分には規定の謝礼をさしあげます

---

---

送り先 ■ 東京都千代田区永田町1の14国立国会図書館内\全国森林病虫獣害防除協会

「森林防疫ニュース」編集事務局あて ■ しめきり\とくに定めておりません

---

《編集後記》いちだんと明るくなった日ざしに山の雪もとけはじめた。林野庁「害虫班」も38年度予算は3億円の大台をはじめて突破、各県との予算会議もこのほど終わって事業着手をまつばかり、大いにはりきっている▶現地からの投稿がふえてきている。これは編集者にとっ

ていちばんうれしいことである。みんながハガキを書くくらいの気持ちで気軽に現地のニュースを寄せてくれたら、どんなにみずみずしい雑誌ができることだろう▶編集企画への提案も歓迎する。どしどしお寄せください。健康にはくれぐれも留意して……。 (て)